

Physik · Klasse 6

Wärmeverluste vermindern · Niveau schwer · ca. 45 Minuten · lehrplangeprüft Sachsen-Anhalt

Material

Drei gleiche Becher enthalten gleich warmes Wasser. Ein Becher ist mit Wolle, einer mit Metallfolie und einer gar nicht umhüllt.

Aufgaben

1. Formuliere eine prüfbare Hypothese, die sich aus dem Material ergibt.
2. Analysiere den Zusammenhang mit passenden Fachbegriffen und mindestens zwei Materialbelegen.
3. Prüfe, welche Schlussfolgerung das Material erlaubt und welche Verallgemeinerung zu weit ginge.
4. Plane eine kontrollierte Untersuchung einschließlich Vergleich, Messgröße, Konstanten und Auswertung.
5. Bewerte begründet eine Anwendung oder Entscheidung: Messreihe und Schlussfolgerung formulieren.

Vollständige Lösungen und Selbstkontrolle

Physik · Klasse 6 · Wärmeverluste vermindern

1. Beispielhypothese: Die Becher und Anfangstemperaturen sind gleich. Nur die Umhüllung wird verändert.
2. Dämmung und Temperaturdifferenz müssen fachlich passend verwendet werden. Entscheidend ist: Eine gute Dämmung verringert den Wärmeübergang an die Umgebung.
3. Eine gute Dämmung verringert den Wärmeübergang an die Umgebung. Zulässig ist diese Aussage für die beschriebenen Bedingungen; eine allgemeine Aussage braucht weitere Daten.
4. Ein geeigneter Plan verändert genau einen Einflussfaktor, misst eine passende Zielgröße, hält alle übrigen Bedingungen konstant, nutzt einen Vergleich und wiederholt die Messung.
5. Die Bewertung nennt eine klare Entscheidung, belegt sie mit dem Material, berücksichtigt mindestens eine Folge und zeigt eine sinnvolle nächste Lern- oder Prüfmöglichkeit.



Lösung auch online

<https://uebungsblaetter.sekundarschule-ausleben.de/l/p18.html>

Erst bearbeiten, dann prüfen. Abweichende Formulierungen sind richtig, wenn sie fachlich stimmen und belegt sind.